

Dokumentations-Bericht

Expedition Fehmarn

Untersuchung des Wracks „Dreimastsegler“
27.04. – 05.05.2019



Autor: Elmar Klemm

... mit hilfreicher Unterstützung von Philip und Silke von Tresckow, Max Kröper, Steffen Schmitt, Sabine Zarrinkafsch, Jörg-Peter Klaus, Robert Barten, Dirk Schwarz und Oleksiy Konovalov.

Dezember 2019

Vorwort

2018 hat sich ein Team unabhängiger Wracktaucher formiert, um im Sinne der „Citizen Sciences“ die Unterwasserarchäologie aktiv voranzutreiben. Erster Einsatzort für *Die Wrackforscher* ist Peenemünde auf der Insel Usedom. Das Ziel ist die Suche nach einer verschollenen Zaren-Fregatte von Peter dem Großen. Die „Amsterdam Galey“ soll 1740 bewehrt mit 32 Kanonen vor der Insel Greifswalder Oie nördlich von Usedom gesunken sein. 17 Taucher beteiligen sich an der einwöchigen Aktion. Der umfassende Abschlussbericht geht bis nach St. Petersburg.

Für 2019 wählt der Initiator Philip von Tresckow ein anderes Seegebiet. Vor Fehmarn ist ein Dreimastsegler als Tauchziel bekannt. Zu Identität und Untergangsursache liegen jedoch keine Informationen vor. *Die Wrackforscher* formieren sich erneut, um die Geschichte dieses Schiffs aufzudecken. Auf Nachfrage beim Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein wurde das Wrack bisher wissenschaftlich nicht untersucht.

Und so reisen am letzten April-Wochenende 18 Teilnehmer aus Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Baden-Württemberg und Dänemark auf die Ostsee-Insel. Ein Team von Helfern unterstützt den Einsatz von zu Hause aus. Um die Arbeit der Hobby-Forscher zu dokumentieren, begleitet erstmals eine Filmproduktion die Kampagne ...

Inhalt

Seite 4	Vor-Recherche
Seite 5	Der Wrackfund
Seite 6	Verortung
Seite 7	Projektplanung: Logistik
Seite 8	Projektplanung: Boots-Logistik
Seite 10	Projektplanung: Methodik
Seite 11	Projektplanung: Team
Seite 12	Durchführung: Tag 1
Seite 13	Durchführung: Tag 2
Seite 14	Durchführung: Tag 3
Seite 15	Durchführung: Tag 4
Seite 16	Durchführung: Tag 5+6
Seite 17	Wrack-Untersuchung: Übersicht
Seite 18	Wrack-Untersuchung: Der Bug
Seite 19	Wrack-Untersuchung: Der Rumpf
Seite 20	Wrack-Untersuchung: Das Heck
Seite 21	Wrack-Untersuchung: Die Steueranlage
Seite 22	Exkurs 1: Verstellpropeller und Drehflügelpropeller
Seite 24	Wrack-Untersuchung: Das Deck
Seite 25	Wrack-Untersuchung: Die Laderäume
Seite 26	Wrack-Untersuchung: Die Decks kajüte
Seite 27	Wrack-Untersuchung: Funde Drahtspulen
Seite 28	Wrack-Untersuchung: Funde Kohle-Brikett
Seite 29	Exkurs 2: Brikettfabrik Marga
Seite 31	Wrack-Untersuchung: Funde Flasche
Seite 32	Auswertung
Seite 33	Vergleich „Lehnskov“
Seite 34	Rückblick: Untergangsbericht 1944
Seite 35	These
Seite 36	Fazit
Seite 37	Anhang und Quellen

Vor-Recherche

Nachdem *Die Wrackforscher* 2018 mit der Suche nach der „Amsterdam Galey“ vor Usedom ein erfolgreiches Pilotprojekt realisiert haben, soll die Kampagne 2019 in einem anderen Bundesland stattfinden. Bei der Wahl spielt die kurz vorher erklärte Bereitschaft zur Kooperation mit Sporttauchern durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein durchaus eine Rolle.

So sind wir die bekannten Wracks in Schleswig Holstein in Gedanken durchgegangen. Es soll ein Wrack sein, an dem wir eine konkrete Fragestellung entwickeln und diese mit den uns zur Verfügung stehenden Ressourcen und Möglichkeiten erfolgreich bearbeiten können. Gleichzeitig soll das neue Projekt thematisch so spannend sein, dass es geeignetes Bildmaterial und eine entsprechend dramatische Story für einen packenden Film-Tracker für eine spätere Sponsorensuche verspricht.

Der Dreimastsegler vor Fehmarn hat genau dieses Potenzial. Die Vorstellung, dass kurz nach Untergang die Masten noch aus dem Wasser geragt haben müssen, verspricht ein packendes Bild. Gerade dies widerspricht der Tatsache, dass die Geschichte dieses Wracks unbekannt bzw. der Name nicht bekannt ist. Die Masten wurden, auch nach Experten-Meinung, abgebaut und nicht abgebrochen.

Das ist es also: ein intaktes und aufrecht auf dem Grund stehendes Wrack – dessen Geschichte im Laufe in der Zeit in Vergessenheit geraten ist. Hier können wir auf spannende Bilder hoffen sowie durch Vermessung und Dokumentation viele Fakten erarbeiten. Auch besteht die Option auf den Einsatz eines 3D-Bild gebenden Verfahrens. Die maximale Tauchtiefe von 27 Metern erlaubt ausreichend lange Grundzeiten.

Bei der Auswahl kommt neben diesen Aspekten auch die Infrastruktur auf der Insel in die Bewertung. Eine geeignete Slipmöglichkeit mit vertretbarer Entfernung zum Wrack, Unterkünfte für eine große Gruppe, Stellplatz für das Einsatz- und Besprechungszelt, Verpflegung für die Teilnehmer sowie die Gaslogistik mit leistungsstarkem Kompressor. All dies finden wir bei der Vorrecherche auf Fehmarn.

Philip von Tresckow



Der Wrackfund

Laut mündlicher Überlieferungen ist das Wrack erst 2007 vom Bundesamt für Schifffahrt und Hydrografie (BSH) entdeckt worden. Dabei überrascht, dass das Wrack trotz seiner Nähe zu viel befahrenen Schifffahrtswegen erst so spät gefunden wurde. Seither wird der „Dreimaster“ als Tauchziel gelegentlich von verschiedenen privaten Skippern und den örtlichen Tauchbasen angefahren. Aufgrund der Entfernung – vom Wulfener Hals, wo zwei Tauchbasen ansässig sind – beträgt der Anfahrtsweg gut 45 Minuten – stellt das Wrack aber kein Standard-Ziel dar. Das dürfte ein Grund sein, warum bis heute keine weiteren Untersuchungen durchgeführt worden sind.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Untergang irgendwo verzeichnet ist. Bedingt durch die Grundtiefe von 26 Metern müssten die Mastspitzen aus dem Wasser geragt haben. An den Mastfüßen sieht man deutlich, dass die Masten professionell gezogen wurden. Dieser Einsatz müsste irgendwo dokumentiert sein. Doch bevor es an die Archivsuche geht, muss erst einmal geklärt werden, wonach wir eigentlich suchen. Dazu muss das Wrack systematisch vermessen und untersucht werden.

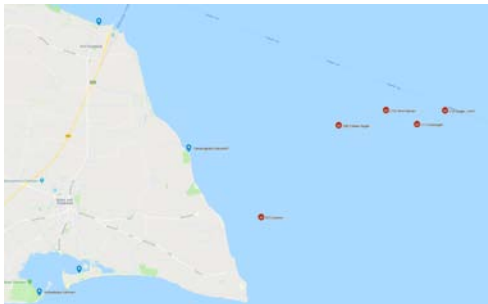
Verortung

Fehmarn ist die drittgrößte deutsche Insel und liegt im Nordosten Schleswig-Holsteins zwischen der Kieler und der Mecklenburger Bucht. Die Insel ist über die Fehmarnsund-Brücke mit dem Festland verbunden.

Der Norden der Insel ist durch den Fehmarnbelt direkt an den Kleinen und Großen Belt und somit an das Skagerrak angebunden. Somit passieren seit Jahrhunderten Schiffe aus Skandinavien und der Nordsee die Insel auf der Passage in die Kadetrinne und nach Osteuropa. Das Seegebiet ist geschichtlich sehr spannend. Lübeck muss für die Ostsee als der zentrale Überseehafen gewertet werden. Durch seine sehr gute Bahnverbindung zum Hamburger Hafen hat über Lübeck via Trave der Warenaustausch zwischen dem baltischen und skandinavischen Seehandel und dem Weltseehandel stattgefunden.

Dass dies nicht immer ohne Unfälle vonstatten gegangen ist, liegt auf der Hand. Insbesondere östlich von Fehmarn beeinträchtigen immer wieder starke Winde aus Nord-Ost den Seeverkehr. Zahlreiche Schiffe sind hier gesunken: u.a. VS-54, Våring, Lehnkov, Zweimaster – oder näher am Ufer der Prahm Staberhuk, die Yacht La Belle und das Docktor. Auf dem nördlichen Puttgarden-Riff sind zudem Strandungen von mindestens fünf Seglern bekannt.

Der von uns untersuchte Dreimaster liegt etwa sechs Seemeilen östlich von Klausdorf auf 26 Metern Tiefe. Die Koordinaten lauten: 54° 28.063 / 11° 25.273



Projektplanung: Logistik

Als Standort wird der Camping- und Ferienpark Wulfener Hals gewählt. Hier werden vier Häuser gemietet, einige Teilnehmer kommen zudem mit eigenen Wohnmobilen. Der Campingplatz bietet nicht nur eine optimale Essensversorgung, die ansässige Atlantis-Tauchbasis übernimmt auch die Versorgung mit Pressluft. Um einen einheitlichen Sicherheitsstandard zu gewährleisten, wird beschlossen, ausschließlich mit EAN32 zu tauchen. Zum Mischen des Atemgases werden 3x 300 bar O₂-Speicherflaschen (50l), sprich 45.000l Sauerstoff, mitgeführt.



Zur täglichen Planung und für die Briefings wird auf dem Campingplatz-Gelände ein 40m² großes Zelt aufgestellt. Hier sind unter anderem sämtliche Seekarten, ein Modell des Wracks und Skizzen gelagert.



Projektplanung: Boots-Logistik

Um eine optimale Arbeitsteilung vor Ort zu ermöglichen, sind ausreichend Boote vonnöten. Insgesamt sechs Einsatzboote stehen während des gesamten Zeitraums zur Verfügung:

Aluboot 22	Kapazität: 8 Taucher
Tagedieb	Kapazität: 5 Taucher
Muff Potter	Kapazität: 2 Taucher
Radiergummi	Kapazität: 3 Taucher
Dicki	Kapazität: 4 Taucher
Onassis II	Kapazität: 4 Taucher



Die relativ weit draußen liegende Wrackposition erfordert einen optimalen Ausgangshafen. Dieser wird mit der Slipanlage in Klausdorf gefunden. Somit kann die Anfahrt auf sechs Seemeilen begrenzt werden.



Projektplanung: Methodik

Um ein maximales Ergebnis zu erzielen, werden im Vorfeld Einsatzfelder definiert und den Teilnehmern zugewiesen.

Organisation und Durchführung:	Philip und Silke von Tresckow
Dokumentation:	Elmar Klemm
Recherche:	Silke von Tresckow
Fotografie/Video:	Steffen Schmitt, Jörg Karock, Jörg-Peter Klaus
Foto-/Video-Dokumentation:	Max Kröper, Jörg Karock
Film-Doku (an Land):	Skrollan Allwert/Allwert Film
Bootsführer:	Wolfgang Frank, Ingo Oppelt, Uwe Krieg, Ulf von Fintel, Philip von Tresckow
Gaslogistik:	Max Kröper
Einsatztaucher:	Matthias Peters, Markus Kerwart, Sabine Zarrinkafsch, Jörg-Peter Klaus, Elmar Klemm, Ulf von Fintel, Jörg Karock, Wolfgang Frank, Uwe Krieg, Philip von Tresckow, Max Kröper, Dirk Schwarz, Steffen Schmitt, Ingo Oppelt, Norbert Trense, Frank Josuweit

Ein erweitertes Team führt Arbeiten aus, ohne an der Feldforschung beteiligt zu sein.

Historische Beratung:	Dr. Axel Griebner (Internationales Maritimes Museum Hamburg)
Structure from Motion (SfM):	Thomas Zilonka, Maik Teubner, (Jörg Karock)

Projektplanung: Team



Silke und Philip v. Tresckow
Organisation und Durchführung



Ingo Oppelt
Wrackbuchautor



Steffen Schmitt
Ostsee-Fotograf



Norbert Trense
Navigator



**Sabine Zarrinkafsch/
Jörg-Peter Klaus**
Einsatztaucher



Wolfgang Frank
Berufstaucher



Matthias Peters
Einsatztaucher



Ulf von Fintel
Skipper



Jörg Karock
Einsatztaucher



Dirk Schwarz
Einsatztaucher



Max Kröper: Gasblender



Uwe Krieg: Wrackexperte



Elmar Klemm
Bodendenkmalpfleger



Frank Josuweit
Einsatztaucher

Durchführung: Tag 1 (27.04.19)

Der erste Tag dient der Übersicht. Bei ruhiger See und Windstärke 1 bft werden alle Teams zum Wrack gefahren, um sich bei einem ersten Übersichtstauchgang mit dem Objekt vertraut zu machen. Leider sind die Bedingungen unter Wasser mit 1-2 m Sichtweite bescheiden. Dennoch können erste Erkenntnisse gewonnen werden.

- Die Grundtiefe beträgt 26,9 m
- Das Wrack ist teilweise sehr stark von Seenenken besiedelt
- Viele Angelschnüre haben sich am Wrack verfangen
- Mehrere Fischernetze umspannen die Strukturen
- Der hölzerne Rumpf scheint auf Stahlspanten montiert – oder handelt es sich um Püttingverstärkungen? Eventuell reden wir von einem Kompositbau

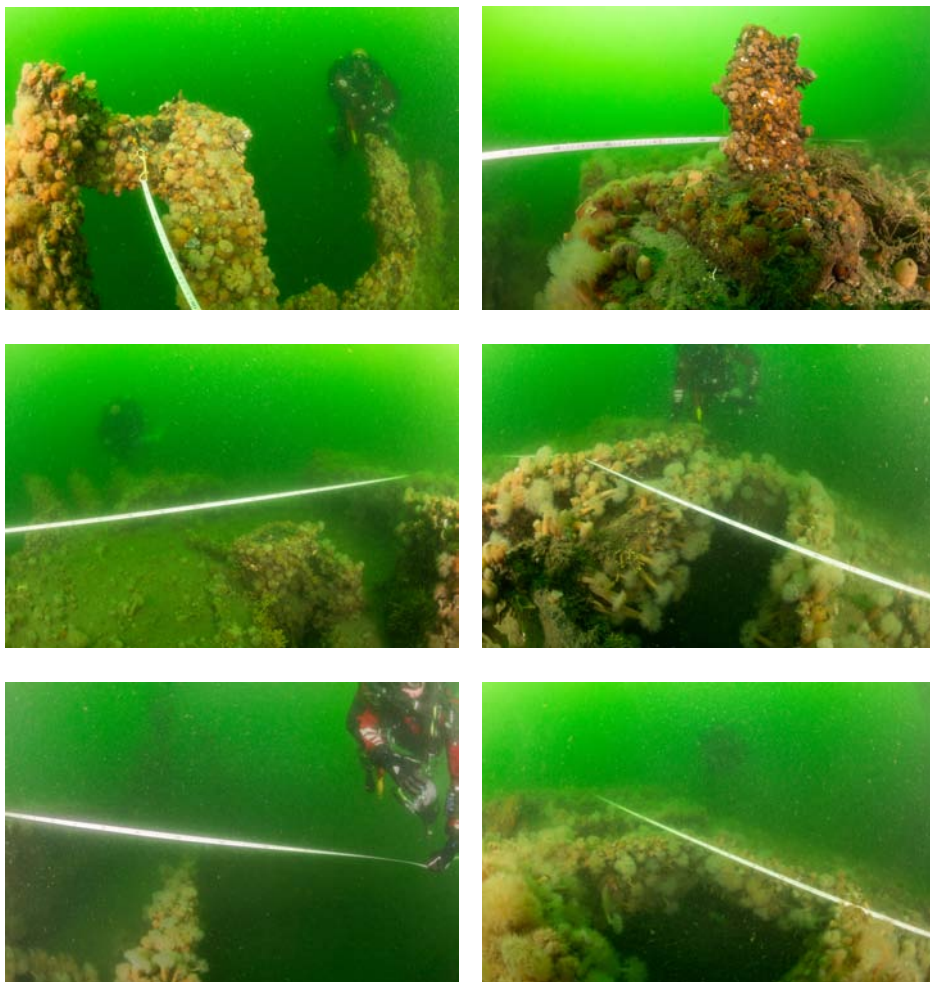


Die abendliche Besprechung kommt zu dem Ergebnis, dass bei der eingeschränkten Sicht und Gefährdung durch Angelschnüre eine Offset-Vermessung wie geplant schwer durchführbar sein wird. Daher wird für den Folgetag ein Team beauftragt, das Wrack zunächst von den Angelschnüren zu befreien.

Durchführung: Tag 2 (28.04.19)

Am zweiten Tag verbessert sich die Situation immens. Die See bleibt weiter ruhig mit schwachen Bft 2, die Sichtweite verdoppelt sich auf 4m. Nacheinander tauchen mehrere Teams mit ihren Aufgaben ab.

- Entfernen von Angelschnüren
- Spannen eines Maßbands über die gesamte Länge als Baseline
- „Halbe“ Offset-Vermessung: Quervermessung von Reling Bb zum jeweiligen Anfang und Ende der Aufbauten und Luken. Die Maße werden anschließend gespiegelt, um eine erste ungefähre Maßstabs-Skizze zu erhalten.
- Inspektion von Ruder und Propeller
- Betauchen der Laderäume und des Decks

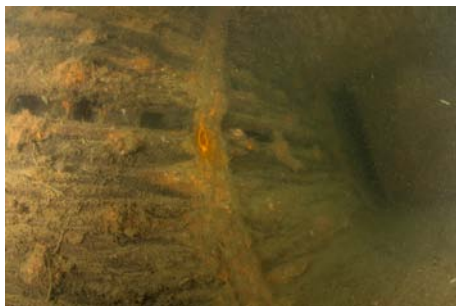


Tag 2 schließt mit dem zentralen Ergebnis, dass das Schiff eine Länge von etwa 29,50 Metern und eine Breite von maximal 10 Metern misst. Damit ist erstmals die genaue Größe festgehalten worden. Auch die sichtbaren Decksaufbauten konnten eingemessen werden.

Durchführung: Tag 3 (29.04.19)

Am dritten Tag bleiben die Witterungsverhältnisse stabil, so dass weitere Arbeiten wie geplant ausgeführt werden können.

- Dokumentation der Decks kajüte
- Vermessen und Zeichnen der Decks kajüte
- Filmen der Innenräume
- Untersuchung der Drahtrollen im Laderaum als mögliche Ladung
- Absuchen des Außenrumpfs auf Beschädigungen

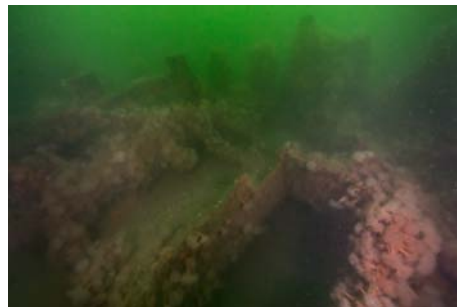


Die Untersuchung der Innenräume bringt neue Erkenntnisse. In den Ecken eines Laderaums liegen einzelne Drahtspulen. Hier wird eine Probe gesägt und geborgen. An Deck finden sich Kohlebriketts mit einer Prägung. Im Umfeld wird zudem eine Flasche mit Brauerei-Prägung gefunden.

Durchführung: Tag 4 (30.04.19)

Am vierten Tag frischt der Wind merklich auf. Die Teams vervollständigen ihre Arbeiten. Da die Windprognose für die nächsten Tage steigt, werden sämtliche Hilfsmittel wie Baseline und Boje abgebaut. Eine Filmproduktion begleitet die Ausfahrt, um Material für einen Dokumentations-Film der Kampagne zu generieren.

- Abschließende Video-Dokumentationen
- Untersuchung des Bugs (Entfernen von Netzen und Angelschnüren)
- Untersuchung von Ankerkette, Ankerklüsen, Stromkabel (Kajüte), Kohle-Brikett (eines geborgen)
- Suche nach Untergangsursache, vermessen eines Lochs im Rumpf
- Aufsuchen des Stadtarchivs Burg¹



Durchführung: Tag 5 (01.05.19)

Der Wind steigt auf bft 5 und schließt weitere Ausfahrten aus. Die Teams werten bisher erstelltes Video-Material aus und entwickeln neue Fragestellungen.



Durchführung: Tag 6 (02.05.19)

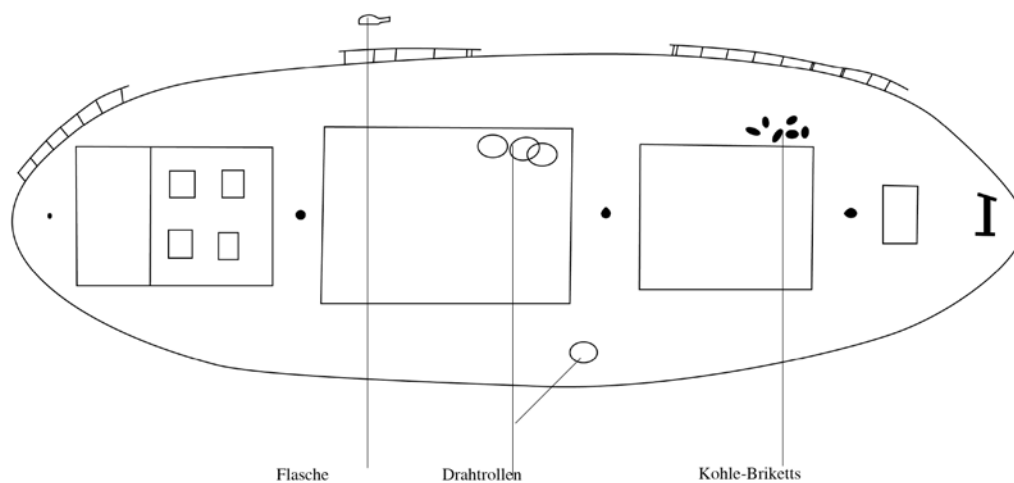
Der Wind steigt auf bft 6 und schließt weitere Ausfahrten aus. Die Kampagne wird am Freitag, 03.05.2019 vorzeitig beendet.



Wrack-Untersuchung: Übersicht

Das Wrack wird mittels einer Baseline und „halber“ Offset-Vermessung grob eingemessen. Die tatsächliche Breite wird nicht ermittelt, da sich die Breitenvermessung auf die Aufnahme der Distanz Bordwand backbord bis zum jeweiligen Anfangs- bzw. Endpunkt eines Aufbaus oder einer Luke beschränkt. Die Ergebnisse werden anschließend über die Baseline gespiegelt. Über einen eventuell asymmetrischen Rumpfbau kann daher keine Aussage getroffen werden.

Dreimaster vor Fehmarn
Maßstab: 1:100
Zeichnung: Elmar Klemm/Antje Jentz 11/2019



Wrack-Untersuchung: Der Bug

Der Bug des Schiffes ist weitgehend im Sediment eingesunken. Daher sind Detailuntersuchungen hier nicht möglich. Doch der Steven ragt intakt aus dem Grund hervor. Am Vordeck steht eine Winde. Das Bratspill ist aus Holz, die Windentrommeln aus Eisen. An deren Achse befinden sich rechts und links eiserne Achsen mit einem Durchmesser von ca. 25 cm.

Am Bug sind zwei Ankerklüsen erkennbar. Hier können Ankerketten nachgewiesen werden. Steuerbords steckt ein Kettenglied in der Klüse, backbord verläuft eine Kette nach außerhalb in den Grund. Zudem verläuft eine Kette von der Winde über Stb nach Bb. Ob sie auf der Winde aufgespult ist, ist nicht erkennbar.



Wrack-Untersuchung: Der Rumpf

Das Schiff entspricht mit seinen Maßen 30 x 10 m einem Verhältnis von 3:1. Es liegt auf ebenem Kiel auf hellem, mergelartigem Sandgrund. Der Rumpf hat eine bauchige Form und ist vollständig erhalten. An Deck und in den Laderäumen werden sowohl Stahl- als auch Holzspanten identifiziert. Die Stahlspanten setzen an rautenförmigen Aufnahmeblechen an. Diese Konstruktion deutet auf einen Kompositbau hin. Die Bordwand besteht aus einer doppelten Holzbeplankung, die durch Eisenbolzen verstärkt wird.

Am Bug befindet sich auf Höhe der Winsch backbord ein gesplittertes Loch oberhalb der Scheuerleiste mit den Maßen 59x60 cm. Für eine Untergangsursache kommt es wohl nicht in Frage.

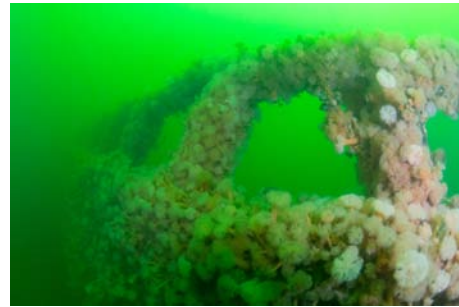
Achtern tritt steuerbords unter der Reling ein Rohrstück aus, das möglicherweise als Auspuff der Maschine gedient haben könnte.



Wrack-Untersuchung: Das Heck

Das Heck des Schiffs liegt bis zum Propeller frei. Die Erhebung beträgt ab Grund rund sechs Meter. Das Heck weist im oberen Bereich eine markante Rundwölbung aus, ähnlich eines Klipperhecks.

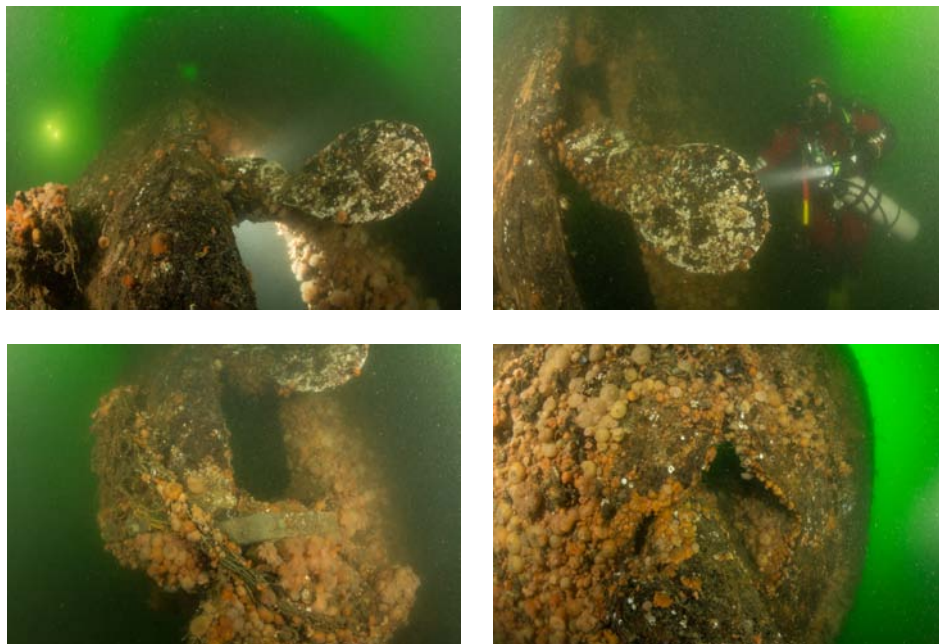
Am Heck finden sich Tüllen und mögliche Ankerklüsen.
Eine Betrachtung des Heckbogens hat keinen Schiffsnamen ergeben.



Wrack-Untersuchung: Die Steueranlage

Das Ruderblatt und der Propeller konnten vollständig untersucht werden. Der Kiel verläuft gerade und mündet in einer Bronze- oder Messing-Lagerung. Hier ist das Ruderblatt eingehängt. Mehrere Lager aus Bandeisen arretieren das Ruder. Eines liegt auf dem Fuß, der „Ruderhacke“. Zudem konnten wir die Ruderwelle und deren Durchgang durch den Rumpf identifizieren.

Der Maschinenantrieb konnte als Zweiblatt-Verstell-Propeller identifiziert werden. Die Propellerstellung wurde als neutral eingestuft. Detailvermessungen haben hier nicht stattgefunden. Alle Details wurden fotografisch aufgenommen.



Exkurs 1: Verstellpropeller und Drehflügelpropeller

Seit 1850 wird mit Schiffspropellern experimentiert, um den Strömungswiderstand bei Nichtgebrauch zu reduzieren. So wurde bereits Ende des 19. Jahrhunderts der erste Verstellpropeller gebaut, bei dem die Propellerflügel durch eine Drehstange in der Schiffswelle im Anstellwinkel verändert werden konnten.

Ziel dieser Verstellmöglichkeit ist, den Propeller optimal an die Last, die Motordrehzahl und die Fahrgeschwindigkeit anzupassen. Zusätzlich lassen sich die Flügel stufenlos von Vorwärtsschub über Neutralstellung bis Rückwärtsschub verstellen. Dafür sind weder Getriebe noch Kupplung nötig. So kann der Propeller etwa eines Motorseglers während des Betriebs unter Segeln strömungsoptimal eingestellt werden. Dadurch dreht der Propeller nicht mit und schont so Getriebe, Welle und Motor. Erste Anwendungen dieser Art hat es bereits Ende des 19. Jahrhunderts mit der sogenannten „Bevisschraube“ gegeben. Diese war jedoch nur für relativ kleine Schiffe geeignet.²

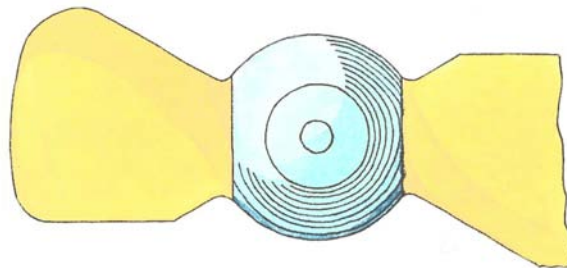
1934 wurde das Schweizer Schiff „Etel“ als erstes weltweit mit einem voll funktionsfähigen hydraulischen Verstell-Drehflügelpropeller ausgestattet. Dieser Propeller funktionierte vom ersten Einsatz an überzeugend und eignete sich auch für deutlich größere Schiffe. Das Schiff ist bis heute im Einsatz.³



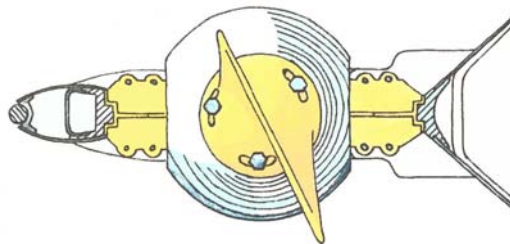
Der Propeller des Dreimaster

Bei dem untersuchten Propeller handelt es sich der äußeren Bauform nach um einen zweiflügeligen Verstell- bzw. Drehflügelpropeller. Die recht kurze Propellernabe scheint mit vier Schrauben angesetzt. Die Drehflügel stehen in fast rechtwinkliger Position dazu. In dieser Position könnten die Flügel jedoch keinerlei Schub erzeugen. Bei dieser Einstellung würde der Motor den Propeller mit geringstem Widerstand durchs Wasser drehen.

Hier könnte ein Zusammenhang zur ausgelaufenen Ankerkette bestehen. Diese beiden Indizien könnten auf ein vor Anker liegendes Schiff mit laufender Maschine hindeuten. Ein ankerndes Schiff hätte mit einer solchen Propellereinstellung eine deutlich größere Zuglast auf den Anker – denn die Propellerblätter stehen mit ihrer größten Oberfläche quer zur Strömung. Dies macht aber nur dann Sinn, wenn die Maschine läuft und über keine Kupplung verfügt.



Ob es sich bei dem untersuchten Propeller um einen mechanischen oder hydraulischen Verstellpropeller handelt, konnte nicht sicher ermittelt werden. Sollte es sich jedoch um eine hydraulische Version handeln, kann ein Baujahr vor 1934 ausgeschlossen werden. Hier könnte eine weitere Recherche – möglicherweise gibt die Nabenform weitere Auskunft – wichtige Hinweise liefern.



Wrack-Untersuchung: Das Deck

Das Deck ist über die Gesamtlänge von 29,50 Metern vollständig erhalten. Es gestaltet sich durch eine Bug-Luke, zwei Laderäume und eine Decks Kajüte am Heck. Die Mastfüße, aus denen die Masten offenbar gezogen wurden, sind deutlich zu erkennen. Ihr Durchmesser beträgt ca. 40 cm.

Auf der Backbord-Seite des Bugs ragt auf Höhe des vorderen Laderaums ein Holzstück von mehreren Metern Länge über die Reling. Dieses ist erst vierkant bearbeitet und geht dann in seine runde Form über. Möglicherweise handelt es sich um eine Rah oder einen Klüverbaum.

Backbord des vorderen Laderaums finden wir einige Kohle-Briketts, die mit dem Markenlogo „Troll“ gebrandet sind. Waren sie zum Beheizen eines Ofens gelagert? Oder Teil der Ladung?

Zwischen den beiden Ladeluken finden wir, ebenso wie in den Laderäumen, Drahtspulen. Eventuell handelt es sich um Ladungsreste, die bei einer möglichen Bergung verloren gegangen sind.



Auf Höhe des achteren Kajüthauses entdecken wir Kreuzpoller auf beiden Seiten. Steuerbord finden wir zudem einen Takelage-Block und eine Klampe. Vor dem Deckshaus steht ein abgeknickter Metallzylinder auf Position des Mastrests. Ist dies wirklich ein Mastfuß? Wenn nicht, muss die Frage nach einem Dreimaster völlig neu gestellt werden.

Achtern erkennen wir neben eisernen Ankerklüsen ein metallisches kastenförmiges Gebilde mit scheinbarer Achswelle. Eventuell ist es ein Teil der Ruderanlage.

Wrack-Untersuchung: Die Laderäume

Das Schiff besitzt mittschiffs zwei große Laderäume. Nach unseren Messungen ergeben sich folgende Größen:

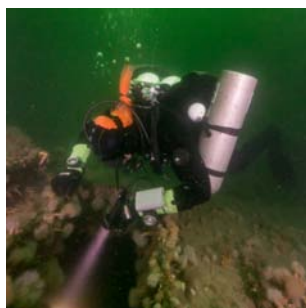
Raum 1: 7,2 x 5 m (B x T)

Raum 2: 5 x 4,3 m (B x T)

Die Laderäume sind etwa zwei Meter tief und darunter versandet. Das Süll misst eine Höhe von 65cm. Beide Laderäume wurden bis unter das Deck betaucht und untersucht. An einem Ende wurden Stützpfeiler erkannt. Im vorderen Laderaum liegen mehrere Drahtspulen. Diese wurden vereinzelt auch an Deck gefunden.



Am Bug befindet sich zudem eine Luke mit den Maßen 1 x 1,50 m (B x T)



Wrack-Untersuchung: Die Decks Kajüte

Auf dem Heck steht eine weitestgehend unversehrte Kajüte. Der Aufbau misst eine Höhe von 105 cm und fällt zum Heck auf etwa 85 cm ab. Sie ist in Teilen mit dem Schanzkleid verbaut. Der Deckssprung beträgt ca. 20 cm.

Wir identifizieren einen Eingang, eine kleine Leiter und den Schornstein eines möglichen Ofens. Zudem finden wir eine Metallkiste hinter dem Deckshaus und erkennen einen runden Metallzylinder vor der Kajüte.

Die Kajüte ist stark versandet. Das Innere wird mit Kameras aufgenommen. Links und rechts erkennen wir Behälter an der Wand von etwa 2 x 1 x 0,5 m (L x T x B). Der Backbord-Behälter scheint ein Mannloch zu besitzen. Steuerbords erkennen wir vor dem Behälter eine Leiter sowie im vorderen Bereich Gegenstände auf einer Ablage und eine runde Platte mit geschwungenem Bein (Zuordnung unklar). In der vorderen Ecke steht ein runder Zylinder – möglicherweise ein Ofen? Mittig scheint ein möglicher Schornstein von etwa 30 cm Durchmesser auszutreten.



An einer Stelle treten dreiadrige Kabel mit Bleimantel hervor. Hiervon wurde ein Stück geborgen.



Wrack-Untersuchung: Funde

Drahtspulen

In den Laderäumen und an Deck werden vereinzelt Drahtspulen gefunden. Hiervon wird eine Probe gesägt und geborgen. Eine Analyse des Metalls hat nicht stattgefunden.



Kohle-Brikett

An Deck wurden einige Kohlebriketts gefunden. Diese sind mit dem Logo „Troll“ gebrandet. Erste Recherchen haben ergeben, dass es sich hierbei um eine Brikettfabrik aus der Lausitz handelt, die von 1920-1948 in Betrieb war. Sie ist später in die Rekord-Brikettwerke übergegangen.

Wir haben ein Kohlestück geborgen. Dies ist leider durch Unkenntnis der richtigen Konservierung nahezu zerfallen – bevor es gemessen, gewogen und gezeichnet werden konnte.



Exkurs 2: Brikettfabrik Marga

Die Brikettfabrik Marga lag in der Lausitz, einer Region im Süden Brandenburgs, Ost-Sachsen und Polen. 1905 wurden in Brieske und Hörlitz Braunkohlevorkommen entdeckt. Daraufhin wurde von 1906 bis 1912 ein Tagebau errichtet und fortan Braunkohle-Briketts gepresst.



1945 wurde ein Teil des Werks demontiert, konnte jedoch ab 1948 als „Franz Mehring-Werk“ den Betrieb wieder aufnehmen. Das Werk ist mit der Nummer 12 im VVB (Vereinigungen Volkseigener Betriebe der Kohleindustrie) Senftenberg verzeichnet. 1992 wurde der Betrieb eingestellt.

Die Briketts der Marke TROLL wurden bis 1948 in den Fabriken Aufstieg (Großräschen), Fortschritt (Schwarzheide-Ost), Sonne (Freienhufen) und Meurostolln (Senftenberg-West) produziert.



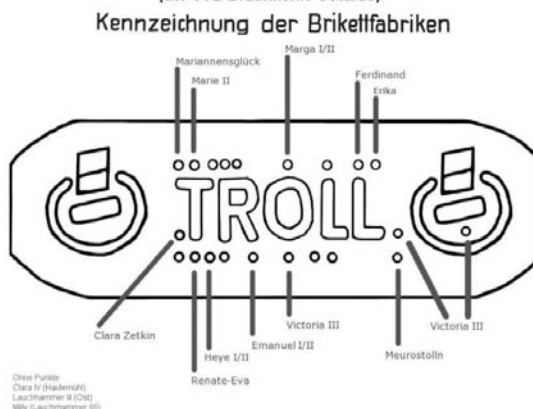
Der Vertrieb erfolgte schließlich durch das 1919 in Berlin gegründete Ostelbische Braunkohlensyndikat.



Ganzstein (Salon) 7“
Halbstein H91-H105
Sammel i4-i6

Die jeweiligen Fabriken waren auf den Briketts markiert.

Kennzeichnung der Brikettfabriken Marke TROLL, ANKER, REKORD Briketts
(der VVB Braunkohle Cottbus)



Der ehrenamtliche Brikettsammler Christian Mrose ordnet unseren Fund aufgrund der Logo-Gestaltung in den Zeitraum 1920-30 ein. Er stuft die Gravur als sehr alt ein, kann sie aber keiner bestimmten Fabrik zuordnen, da es davon seinerzeit sehr viele gegeben habe. Er weist darauf hin, dass „früher Skandinavien, hauptsächlich Dänemark, mit Lausitzer Briketts versorgt (wurde)“.⁴

Flasche

Bei einer Umfeld-Suche wurde etwa zwei Meter neben dem Rumpf backbord eine 0,2-L-Glas-Flasche gefunden. Diese lässt aufgrund ihrer Glasprägung auf ein älteres Datum schließen. Ob sie tatsächlich zum Befund gehört oder nur angespült wurde, kann hier nicht geklärt werden. Dennoch soll sie mit aufgenommen werden.



Die gefundene Flasche ist 19 cm hoch und misst einen Bodendurchmesser von 7 cm. Aufgrund einer Bodenprägung konnte sie noch vor Ort einer Abfüllung zugeordnet werden.⁵



0,2l bezeichnet das Flaschenvolumen.

„G“ steht für „Gerresheimer Glas AG Düsseldorf“.

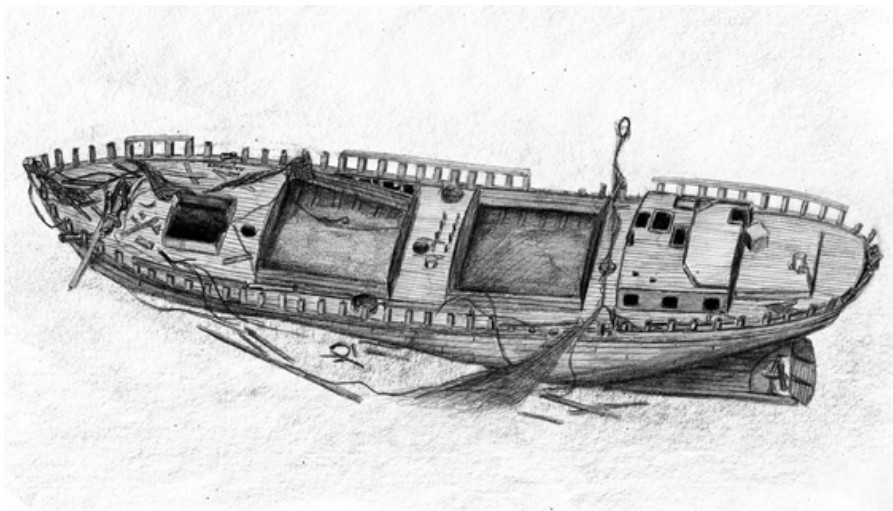
„52.“ sowie der „.“ beschreiben lt. DIN 6121 das Herstellungsjahr und die Quartalsbezeichnung. Demnach wurde die Flasche im 2. Quartal 1952 hergestellt.

Auswertung

Die erste systematische Untersuchung des „Dreimaster“ vor Fehmarn hat einige Erkenntnisse geliefert, die den bisherigen Kenntnisstand in Frage stellen. Aufgrund seiner klassisch anmutenden Klipper-Heckform wurde die Herkunft des Schiffs bisher im späten 19. Jahrhundert vermutet. Es spricht jedoch einiges für ein deutlich jüngeres Datum. Auch die bislang überlieferte Länge von 40-45 Metern ist nicht korrekt. Das vollständig erhaltene Wrack misst nach unserer Messung 29,5 Meter. Bei der gemessenen maximalen Breite von zehn Metern entspricht das einem Verhältnis von 3:1, einem in der Handelsschifffahrt seit jeher gängigen Größenverhältnis.

Untersuchungen der Schraube datieren die Antriebstechnik in den Zeitraum ab ca. 1930. Diese Zeit deckt sich mit dem Fund von Kohle-Briketts, die ebenfalls in die 1920er bis 30er Jahre datiert werden konnten.

Untersuchungen des Rumpfes haben – soweit sichtbar – keine signifikanten Schäden aufgezeigt. Ein Kriegsverlust, etwa durch eine Minen-Kollision, könnte daher nur am Unterboden nachgewiesen werden. Am Bug ist noch mindestens eine auslaufende Ankerkette erkennbar. Dass das Schiff beim Untergang vor Anker lag, lässt sich aufgrund der Propellerstellung zumindest vermuten. Denn ein Verstellpropeller hat in der Neutralstellung vertikal den geringsten Wasserwiderstand für den Motor und keinerlei Antriebsmoment für das Schiff. In horizontaler Position fordert der Propeller dem Motor die maximale Leistung ab, liefert aber dabei keinerlei Betrag für den Vortrieb des Schiffs. Dafür bietet der Propeller in dieser Stellung einem Segelantrieb den geringsten Widerstand. Daraus folgt: Bei horizontaler Stellung des Propellers, bei gleichzeitigem Ankern, kann der Motor laufen und seine Kraft z. B. Lenzpumpen zur Verfügung stellen. Gleichzeitig bietet der Propeller eventueller Strömung maximalen Widerstand und würde so die Zuglast auf den Anker erheblich erhöhen.



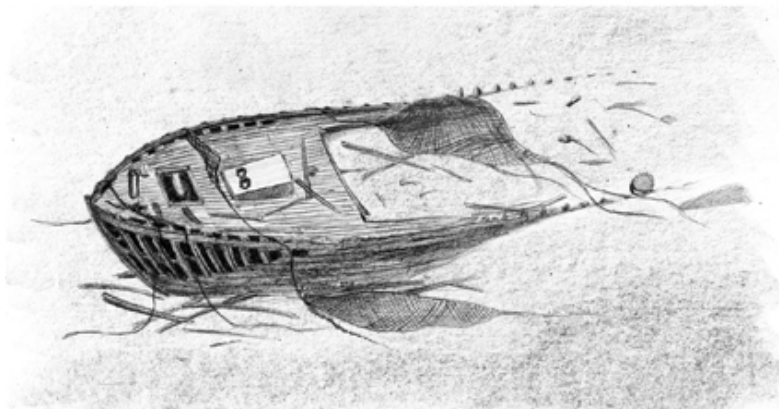
Der Dreimaster vor Fehmarn birgt einige Ungereimtheiten. Vermutlich sind im Laufe der Jahre Informationen zu diesem Wrack falsch interpretiert und ungeprüft verbreitet worden. Das Wrack soll 2007 bei Vermessungsarbeiten des Bundesamts für Schifffahrt und Hydrografie (BSH)⁶ gefunden worden sein. Auf Anfrage zu unserer Position erhalten wir einen Bericht, der sich im Detail jedoch nicht mit unseren Erkenntnissen deckt. Es scheint, als existiere zum Dreimaster kein Bericht. Ist der Dreimaster damals überhaupt untersucht worden?

Vergleich „Lehnskov“

Seit einigen Jahren ist auf der Koordinate 54° 28.054 / 11° 22.262, etwa 1,8 sm westlich, die Position des dänischen Dreimast-Schoners „Lehnskov“ verzeichnet. Das Wrack ist beim Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein unter der Gemarkung „LA1/Ostseegebiet 1534“ gelistet. Dieses Schiff soll 1943 vermutlich durch einen Minentreffer gesunken und mit Eisendraht beladen gewesen sein.

Das Bundesamt für Schifffahrt und Hydrografie (BSH) veröffentlicht am 11.10.2005 unter der Nummer 1333 einen Bericht zur Position 54° 28.046 / 11° 22.257. Demnach wurde damals auf einer (minimalen) Tiefe von 26 Metern ein Wrack von 24 Metern Länge und sechs Metern Breite untersucht, dessen Heck im Sediment verschwindet. Im Protokoll ist von einem sichtbaren Bereich von 20 x 5 Metern sowie keinerlei Decksaufbauten und ausdrücklich keiner sichtbaren Winde die Rede. Stattdessen ist am Bug eine etwa ein Meter hohe Holzkonstruktion erfasst. Mittschiffs ist von einer Luke mit den Maßen 2 x 3 und im Vorschiff von einer Luke 1 x 1 Meter die Rede.⁸ Abschließend wurde die Position von 54° 28.052 / 11° 22.260 auf 54° 28.046 / 11° 22.257 geändert. Die Korrektur entspricht etwa 15 m und deckt sich mit der von uns ermittelten Position „Lehnskov“.

Vor diesem Hintergrund wurde die „Lehnskov“ am 13.10.2019 betaucht (Philip von Tresckow, Ingo Oppelt, Dirk Schwarz, Oleksiy Konovalov). Dabei wurden Grundmaße des sichtbaren Bereichs von 16 Metern Länge und 4,90 Metern Breite aufgenommen. Das Heck ist vollständig zerstört. Die Ergebnisse decken sich mit den Erkenntnissen des BSH von 2005.



Der Bericht des BSH (Nummer 1333) schließt mit der Identifizierung des Wracks als Dreimast-Tjalk „Lehnsokg“ (sic). Tjalken sind Plattbodenschiffe, die überwiegend im 19. und 20. Jahrhundert vor allem im küstennahen Bereich eingesetzt wurden. Nach Szymanski wurden Tjalken aufgrund ihrer eingeschränkten Segeleigenschaften zur Stabilisierung immer mit Seitenschwertern ausgestattet. Bei einer durchschnittlichen Größe von 19 x 5 Metern hatten sie ein Ladevolumen von 12 bis 50 BRT.⁹

Die Identifizierung als Tjalk ist jedoch fraglich. Zwar können eventuelle Seitenschwerter versandet oder vertrieben sein – doch schon die beim Tauchgang ermittelte Bugform entspricht nicht der von Tjalken. Vor allem aber wurde dieser Schiffstyp nicht mit drei Masten geriggt. Diese erweiterte Seegängigkeit wurde im 19. Jahrhundert bei den Nachfolgern Kuffen, Galioten und deren zahlreichen Mischformen vollzogen.¹⁰

Fraglich ist zudem, warum im WK 2 eine hölzerne Tjalk soweit vor der Küste auf eine Mine gelaufen sein soll. Das Schiff muss schon recht alt gewesen sein, dann Tjalken aus Holz wurden seit Anfang des 20. Jahrhunderts nicht mehr gebaut.⁹

Rückblick: Was ist 1944 vor Fehmarn passiert?

Die „Dänische See-Unglücks-Statistik 1944“ veröffentlicht in der Ausgabe Mai 1946 in Kapitel 185 den Bericht des untergegangenen dänischen Dreimast-Schoners „Lehnskov“.

Wir haben den Text übersetzen lassen und geben ihn im Wortlaut wieder¹¹:

„3-Mast (?) Motorschiff ‚Lehnskov‘ aus Svendborg, 100 BRT, gebaut 1943 aus Eiche und Buche. (...) auf der Reise von Lübeck nach Middelfart mit Eisendraht. Verloren gegangen nach Explosion am 22.02.1944 in der Ostsee.“

Bericht des Generalkonsulates Hamburg, 23.02.1944

Die See-Erklärung und das See-Verhör in Svendborg vom 28.02.1944 ergänzt:

„Um ca. 20:45 Uhr befand sich die ‚Lehnskov‘ auf 54° 29`6 nördlicher Breite und 11°24`3 östlicher Länge in Fahrt Kurs Nord-Nordost, als eine gewaltige Explosion stattfand. Durch die Explosion wurden die Rohrverbindungen des Öltanks beschädigt (oder zerstört), wodurch das Öl auslief und der Motor stoppte und das Schiff Leck schlug. Desweiteren stürzten die Kachelöfen in der Kombüse und der Kajüte um, wodurch ein Brand entstand, der aber schnell gelöscht wurde. ‚Lehnskov‘ wurde nun vor Anker gelegt und es wurde versucht, das Schiff durch pumpen über Wasser zu halten. Aber die Lenzpumpen funktionierten nicht und da ‚Lehnskov‘ immer tiefer sank, wurden die Boote zu Wasser gelassen und die Besatzung – 5 Mann – ging in die Boote. Um ca. 22:00 Uhr sank ‚Lehnskov‘ nachdem noch eine Explosion stattgefunden hat. Am 23.02.1944 ist die Besatzung gegen ca. 01:15 Uhr bei Staberhuk auf Fehmarn an Land gegangen.“

These: Ist der Dreimaster die „Lehnskov“?

Der Bericht von 1944 beinhaltet wichtige Indizien zu einer völlig neuen Fragestellung: Welches Wrack ist welches? Um Irritationen zu vermeiden, wird im Folgenden unter „Lehnskov-44“ (Kriegsbericht) und „Lehnskov-05“ (BSH-Bericht) unterschieden.

Die Koordinaten des Untergangsberichts von 1944 (54° 29.6 / 11°24.3) sind unvollständig und beinhalten einen möglichen Spielraum von rund einem Kilometer. Von der heutigen Position der „Lehnskov-05“ als auch von der des „Dreimasters“ liegt sie mehr als zwei km nördlich entfernt. Kann das Schiff während des Untergangs so weit vertrieben worden sein?



Die „Lehnskov-44“ soll nach Lenzversuchen vor Anker gesunken sein. Wie die theoretische Distanz von gut 2,7 km zum verzeichneten Wrack „Lehnskov-05“ zu beurteilen ist, könnten weitere Untersuchungen klären.

Das 2005 vom BSH untersuchte Schiff wirft in Punkto Kapazität Fragen im Vergleich zur „Lehnskov-44“ auf. Das Svendburger Seeverhör von 1944 spricht von einem 100 BRT-Frachtsegler. Das BSH identifiziert jedoch eine Tjalk – die diese Verdrängung kaum leisten konnte.

Wir ziehen einen Schifffahrtsexperten hinzu: „Der Laderaum der 'Lehnskov', insbesondere wenn wir aufgrund der Länge von einer Ladeluke ausgehen, erscheint für 100 BRT deutlich zu klein. Das Volumen eines Laderaums von ca. 16 x 8 Metern über zwei Ladeluken könnte 100 BRT durchaus fassen.“¹²

Auch die Dokumentation des Tauchgangs von Oktober 2019 stellt den Typ Tjalk in Frage. Maße und Pläne der einstigen „Lehnskov“ liegen bislang nicht vor. Es kann also keine endgültige Aussage zu Größe, Form und Aufbau des Schiffs getroffen werden. Das Wrack ist ab mittschiffs bis zum Heck nicht erhalten. Möglicherweise hat die im Untergangsbericht erwähnte Explosion, bzw. die durch das Landesamt geäußerte Vermutung eines Minentreffers, diese Schäden verursacht. Doch wenn dem so wäre, würde der Kapitän – ob einer mutmaßlich alten Holz-Tjalk oder eines anderen Schiffes – dann noch Lenzen befehlen? Wie soll sich das Schiff noch 75 Minuten über Wasser gehalten haben? Oder sind etwa noch größere Teile des Schiffs unter dem Sediment erhalten?

In 2,3 km Entfernung zur (ungenauen) Untergangsposition von 1944 liegt auch der hier untersuchte „Dreimaster“. Zwar konnten am Rumpf keine signifikanten Schäden durch eine Explosion oder Minen-Kollision erkannt werden – allerdings kann das Wrack auch nur bis zur Sedimentsgrenze untersucht werden. Tatsächlich gibt es Parallelen zu den Angaben der „Lehnskov-44“ bezüglich Größe, Aufbau und Ladung.

Fazit

Weder der Untergangsbericht von 1944 noch die Ladekapazität von 100 BRT entspricht einer Tjalk, wie durch das BSH auf der Position „Lehnskov“ dokumentiert. Zum „Dreimaster“ scheinen dagegen bisher keinerlei verlässliche Informationen vorzuliegen. Diese Untersuchung schließt mit dem Ergebnis, dass es sich beim „Dreimaster“ zumindest um einen größeren, motorisierten Frachtsegler handelt, dessen Bau in den späten 1930er Jahren angenommen werden kann.

Ist der „Dreimaster“ vielleicht die seit 15 Jahren an falscher Position vermutete „Lehnskov“?
Die Wrackforscher gehen dieser Frage weiter nach ...

Auswertung

Mann-Tauchgänge (Dreimaster) insgesamt: 43

Elmar: 2
Wolfgang: 5
Matthias: 3
Steffen: 3
Jörg: 5
Dirk: 4
Uwe: 4
Jörg-Peter: 5
Sabine: 5
Max: 5
Philip: 1
Robert: 1

Quellen

1 Eine Zusammenfassungen von Schiffsunglücken ist im Buch „Schiffe in Not. Strandungen und Seeunfälle um Fehmarn. 1857 – 1987“, (Taschenbuch, Februar 1991) erschienen.

2 Quelle Philip (Verstellschrauben)

3 Quelle: www.msetzel.ch

4 Interview Christian Mrose (www.christianmrose-brieske.de)

5 Quelle Flasche (> Steffen)

6 BSH-Bericht Dreimaster

7 BSH-Bericht Nr. 1333 (2005)

8 Szymanski, H., 1934: Deutsche Segelschiffe, Verlag Egon Heinemann, Norderstedt 1972., S. 94 ff

9 Menzel, H.: Smakken, Kuffen, Galioten, Schriften des Deutschen Schifffahrtsmuseums, Band 47, Ernst Kabel Verlag, Hamburg 1997, S. 100 ff

10 Übersetzung: Peter Glunz, Nils Anders

11 Lars Lauenroth, Schifffahrtskaufmann

Bildnachweis

Sämtliche Dokumentationsfotos wurden innerhalb der Gruppe *Die Wrackforscher* erstellt und werden als Credit in ihrer Gesamtheit angegeben. Ausnahme sind die Fotografen der Fundstücke, um den Verbleib zu rekonstruieren. Ausführende Fotografen der Kampagne waren: Steffen Schmitt, Jörg-Peter Klaus, Skrollan Alwert, Robert Barten. Die Bilder sind als Quelle für die jeweilige Seite ihrer Abbildung angegeben.

Bild 1:	Logo, Die Wrackforscher
Bild 2:	Zeichnung Philip v. Tresckow, Ingo Oppelt
Bild 3:	Google Earth, Dirk Schwarz
Bild 4:	Karte Philip v. Tresckow
Bild 5-12:	Die Wrackforscher
Bild 13-18:	Die Wrackforscher
Bild 19-22:	Die Wrackforscher
Bild 23-37:	Die Wrackforscher
Bild 38-41:	Die Wrackforscher
Bild 42-47:	Die Wrackforscher
Bild 48-53:	Die Wrackforscher
Bild 54-57:	Die Wrackforscher
Bild 58-61:	Die Wrackforscher
Bild 62:	Zeichnung Elmar Klemm, Umzeichnung Antje Jentz
Bild 63-64:	Die Wrackforscher
Bild 65-66:	Die Wrackforscher
Bild 67-68:	Die Wrackforscher
Bild 69-72:	Die Wrackforscher
Bild 73:	www.msetzel.ch
Bild 74-75:	Jacobi, Rainer „Vom Windmühlenflügel zum Verstellpropeller“, Hinstorff 1988
Bild 76-79:	Die Wrackforscher
Bild 80-85:	Die Wrackforscher
Bild 86-89:	Die Wrackforscher
Bild 90:	Ralph Schucht
Bild 91-92:	Die Wrackforscher
Bild 93:	Ralph Schucht
Bild 94-95:	Ingo Oppelt
Bild 96:	Ilse Bergbau AG/Archiv der LMBV
Bild 97-102:	Christian Mrose
Bild 103-104:	Steffen Schmitt
Bild 105:	Zeichnung Oleksiy Konovalov
Bild 106:	Zeichnung Oleksiy Konovalov
Bild 107:	Google Earth, Elmar Klemm